



OS DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS À AGRICULTURA PARA A COOPERAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA

Sebastião Barbosa
Presidente da Embrapa

Abril 2019



SUMÁRIO

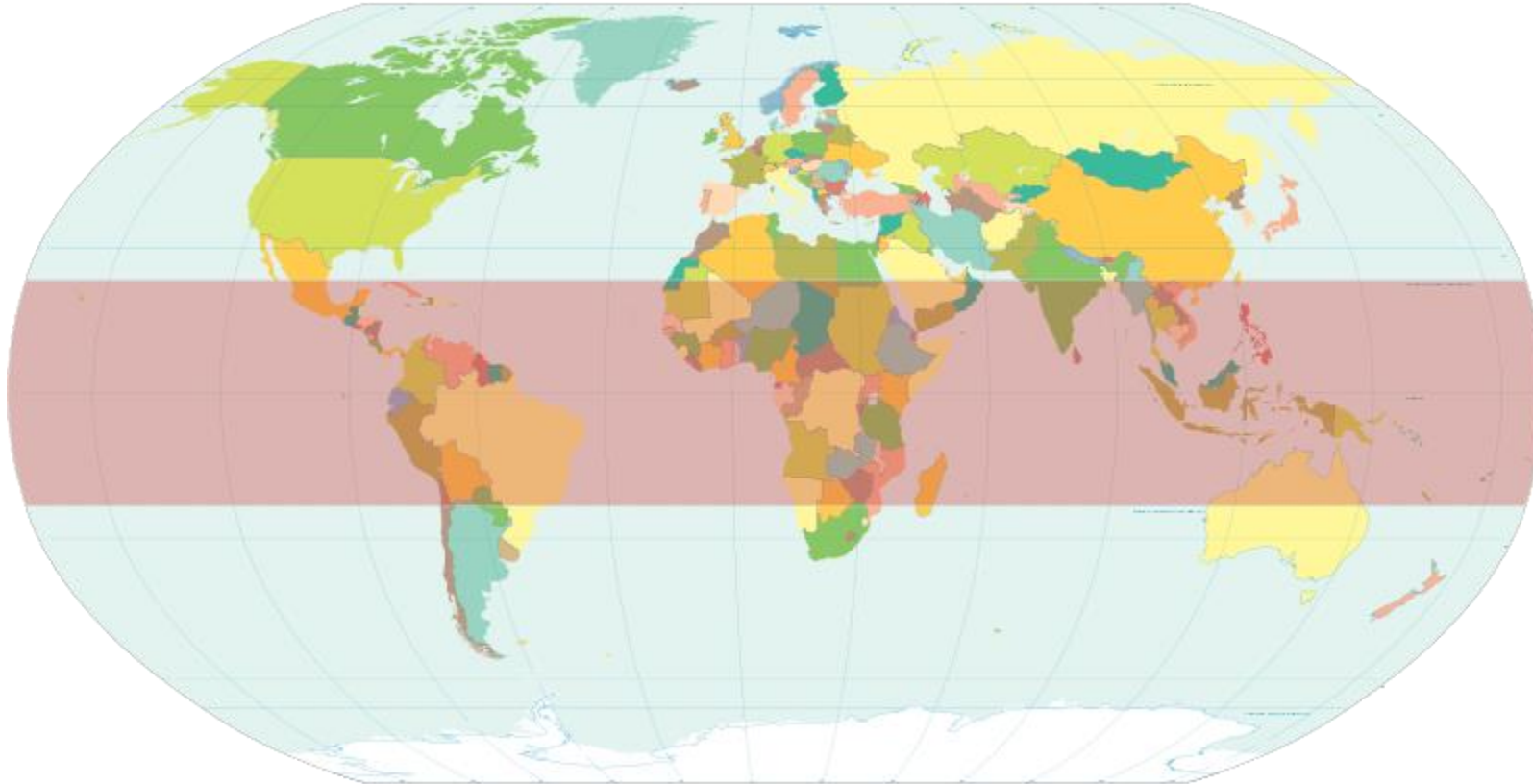
- ✓ *Trajetória recente da agropecuária brasileira*
- ✓ *Agricultura movida a ciência*
- ✓ *Novas soluções tecnológicas para o Agro*





Trajetória Recente da Agropecuária Brasileira

O desafio da produção no cinturão tropical



Maior parte do território brasileiro está localizado no cinturão tropical



A despeito de todos desafios...

Em 4 décadas, o Brasil desenvolveu uma Avançada Agricultura Tropical

Saindo de uma condição de insegurança alimentar para tornar-se o Celeiro Mundial

Da insegurança alimentar para celeiro mundial

✓ *Em 4 décadas:*

- Produção de grãos aumentou 5 vezes
- Produtividade do trigo e milho aumentou 240%
- Produtividade do arroz aumentou 315%
- Rebanho bovino dobrou
- Setor florestal elevou produtividade em 140%
- Cafeicultura triplicou a produtividade
- Produção de carne de frango cresceu 59 vezes

Brasil tornou-se um dos maiores produtores de grãos, carnes e frutas

Produção

O Brasil é grande produtor de grãos, carne e frutas, e o setor agropecuário contribui com 22,5% do PIB e 37% da força de trabalho.

225,39

MILHÕES DE
TONELADAS
(2017/18)
GRÃOS

25,26 MILHÕES DE
TONELADAS
(2017)
CARNES

38,7

MILHÕES DE
TONELADAS
(2016)
FRUTAS

35,38

BILHÕES
DE LITROS
(2017)
LEITE



Fonte: IBGE, Cepla, Conab, CNA Brasil.
Fonte referência: Embrapa/SIRE - Maio/2018

Brasil tornou-se um dos maiores exportadores de produtos agropecuários do mundo

Valor US\$

31,716 bilhões

Peso kg

83,667 bilhões

SOJA



O principal setor exportador do agronegócio foi o complexo soja, que, sozinho, foi responsável por cerca de 33% das vendas externas do agronegócio em 2016.

O segundo principal setor exportador foi o de carnes. As vendas externas do setor avançaram de US\$ 14,211 bilhões em 2016 para US\$ 15,474 bilhões 2017.



Valor US\$

1,612 bilhão

Peso kg

683,844 milhões



Valor US\$

7,135 bilhões

Peso kg

4,232 bilhões



Valor US\$

6,069 bilhões

Peso kg

1,477 bilhão

CARNE



O complexo sucroalcooleiro exportou US\$ 12,233 bilhões em 2017, obtendo a terceira posição entre os principais setores exportadores do agronegócio.

Valor US\$

12,233 bilhões

Peso kg

29,867 bilhões

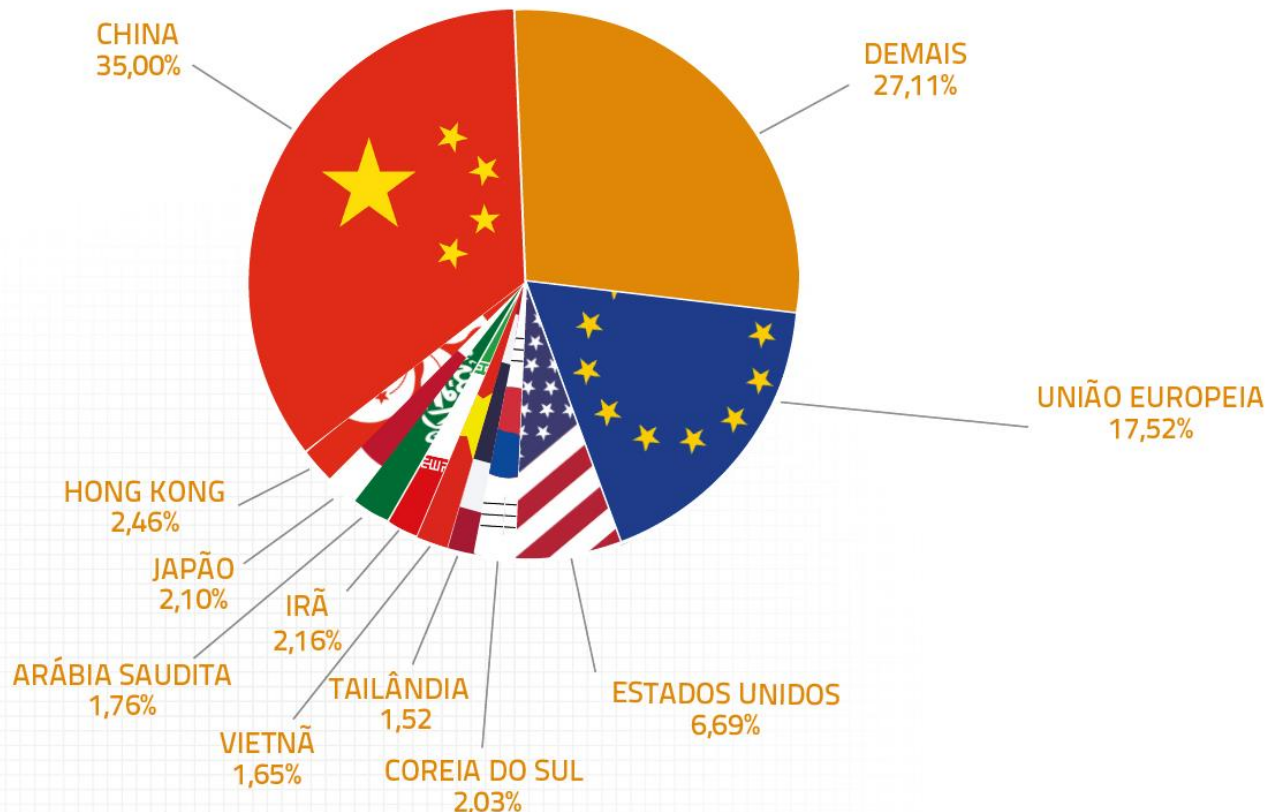
COMPLEXO
SUCROALCOOLEIRO



Fonte: MAPA; Agrostat Brasil

Fonte de Referência: Embrapa/SIRE. Maio/2018

Principais destinos das exportações do agronegócio brasileiro em 2018



Principais produtos do Agro exportados para a China em 2018:

- 1º - Soja (grão)
- 2º - Celulose
- 3º - Carne bovina
- 4º - Carne de frango
- 5º - Couros
- 6º - Carne suína

Há oportunidades para aumento na exportação de produtos com maior valor agregado para a China



Agricultura movida a Ciência

Agricultura movida a ciência

Principais limitações removidas pela Tecnologia



<http://silkedewide.com/>

Transformação de solos ácidos e pobres em férteis



Fixação Biológica do Nitrogênio

Com inoculante



Sem inoculante

2017 – 2018:

Economia de R\$ 19,2 bilhões

Adaptação de variedades vegetais e raças animais

1974

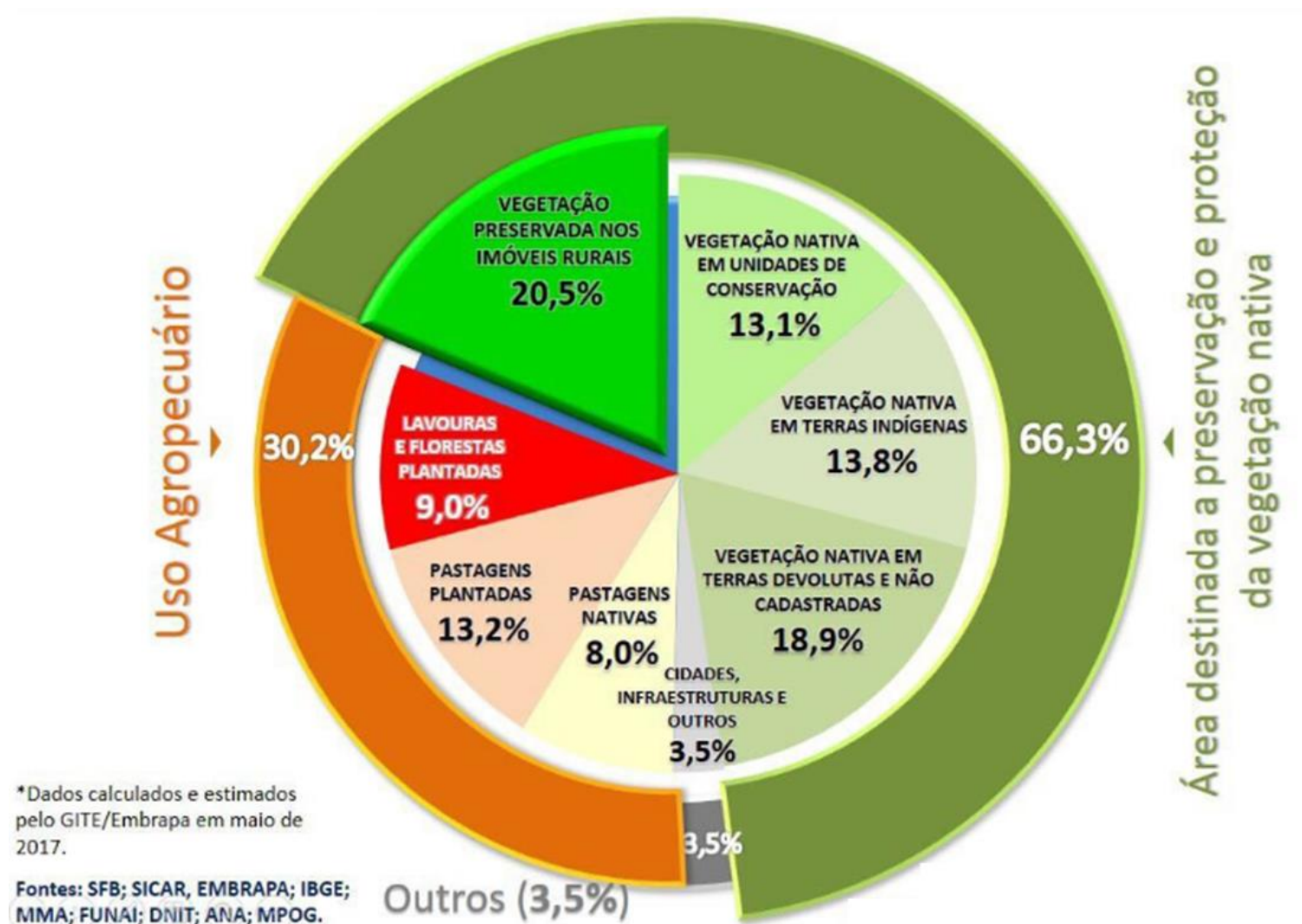


2016



Source: <https://www.nexojournal.com.br>

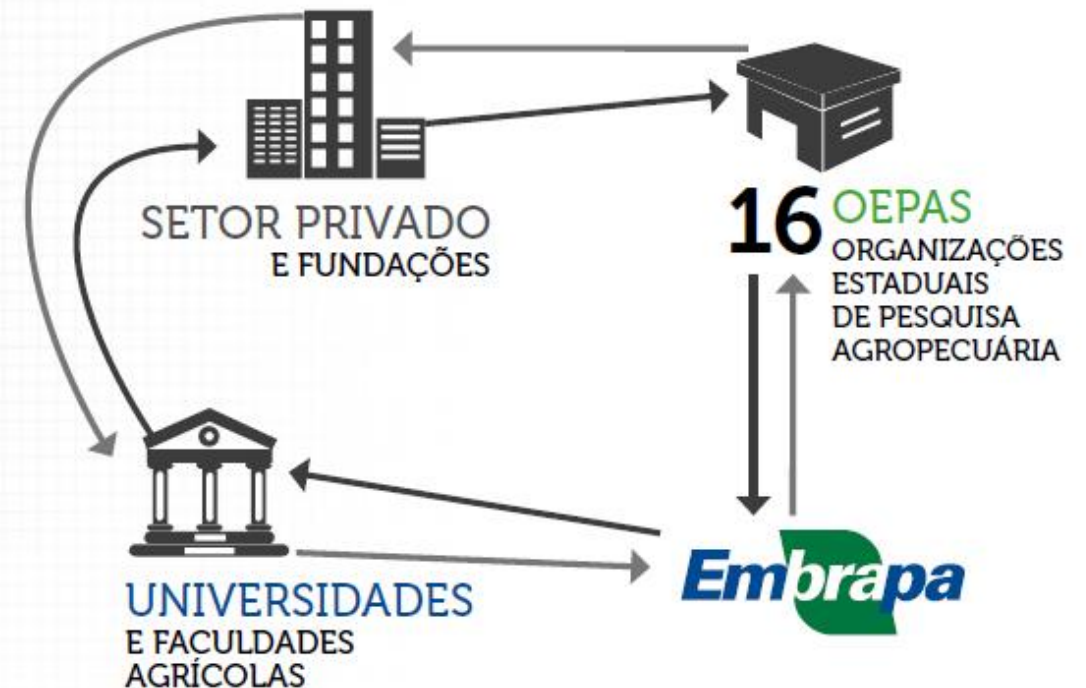
Desenvolvimento de uma plataforma de produção sustentável



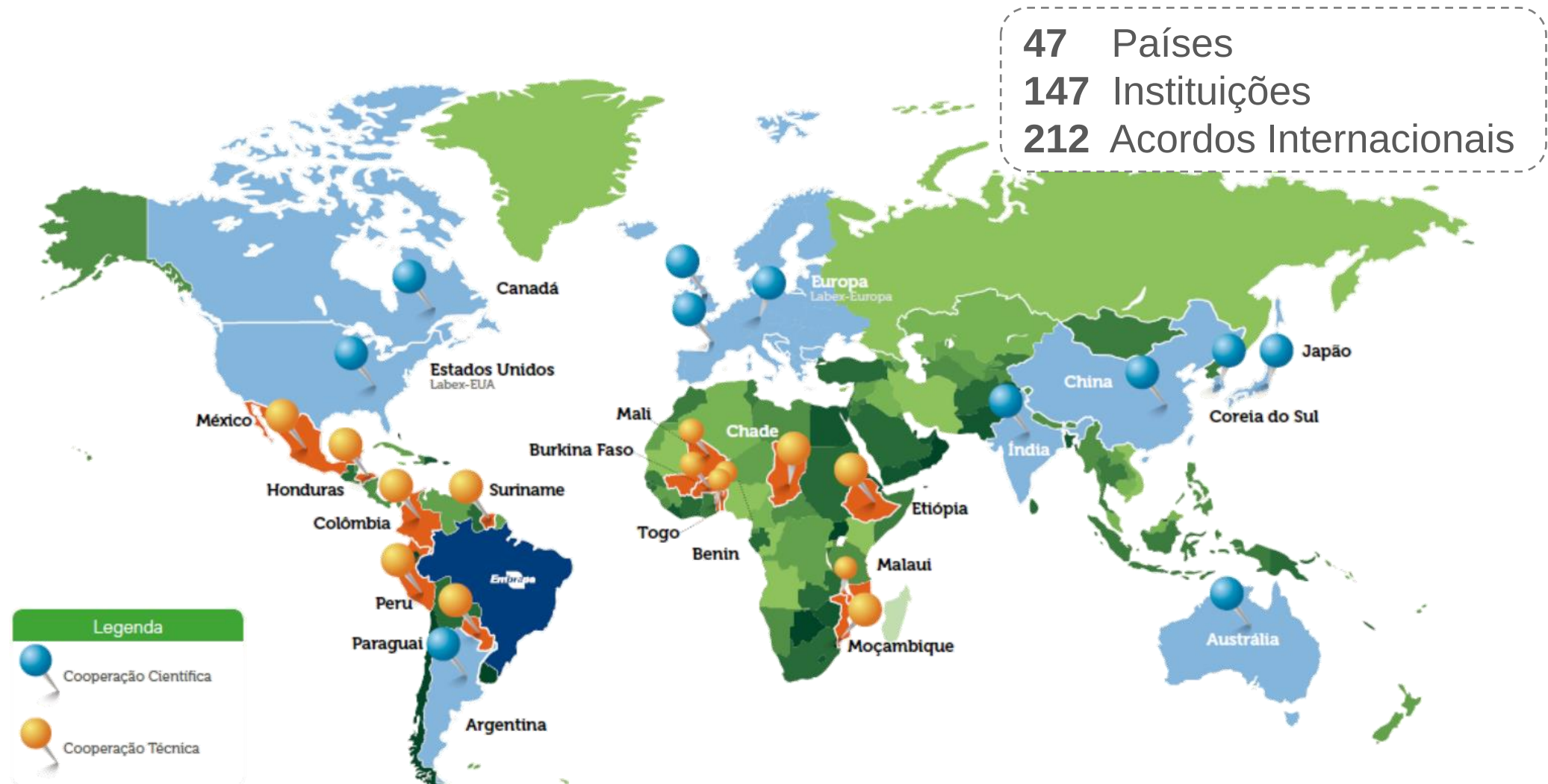
Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária



A Embrapa lidera uma rede nacional de pesquisa agropecuária que, de forma cooperada, executa pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico. Além das 42 Unidades Descentralizadas de Pesquisa, a rede é constituída por 16 Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas), universidades e institutos de pesquisa de âmbito federal ou estadual, empresas privadas e fundações.



Principais focos de atuação da Embrapa no Exterior



Cooperação Científica Embrapa-China

Principais iniciativas

- **7 Projetos** de pesquisa, desenvolvimento e inovação
 - 3 projetos em execução até 2020
 - *Orçamento total:* US\$ 1,4 milhões
- **4 Instituições** Chinesas envolvidas:
 - Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS):
 - Institute of Crop Sciences (ICS-CAAS)
 - Institute of Cotton Research (ICR-CAAS)
 - China National Rice Research Institute (CNRRI-CAAS)
 - Chinese Academy of Forestry (CAF)
- **Labex China**
 - Operado entre 2012 e 2015 na Chinese Academy of Science (CAS) e a Chinese Academy of Tropical Agriculture Science (CATAS).

Principais áreas de cooperação



Intercâmbio de material genético: Soja, algodão, frutas, abóbora, alho, sorgo, oleaginosas, bambu e cereais.

- ☐ Segurança alimentar
- ☐ *International Soybean Genome Consortium* (China/Japão/Coréia do Sul)



Novas Soluções Tecnológicas para o Agro



Mudanças socioeconômicas e espaciais na agricultura



Intensificação e sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas



Mudança do clima



Riscos na agricultura



Agregação de valor nas cadeias produtivas agrícolas



Protagonismo do consumidor



Convergência tecnológica e de conhecimentos na agricultura

agr**Open**sa

Fonte: <https://www.embrapa.br/visao/o-futuro-da-agricultura-brasileira>

VISÃO 2030

7 Megatendências para a Agricultura Brasileira

APRINZA®

Fixação biológica de nitrogênio em cana-de-açúcar



- ✓ **Inoculante** microbiológico composto pela bactéria fixadora de N_2 atmosférico *Nitrospirillum amazonense*
- ✓ Promove o aumento de produtividade da cana-de-açúcar em até 18%.
- ✓ Performance inédita no mercado quanto ao aumento de produtividade, além da vantagem da sustentabilidade
- ✓ Parceria público-privada:



Leguminosa para recuperação de pastagens e aumento de produtividade



- ✓ **Cultivar *Estilosantes Bela*** de leguminosa com alto potencial para fixação biológica de nitrogênio indicada como forragem para solos de média fertilidade
- ✓ Consórcio da leguminosa com pastagens de gramíneas reduz as emissões de gases de efeito estufa em aproximadamente 26% e aumenta a produtividade em até 4 vezes.
- ✓ Parceria público-privada:



Cultivar de soja BRS 8382RR

Alta produtividade, tolerância a herbicida e resistência a pragas



- ✓ **Cultivar** de soja tipo SHIELD, transgênica, resistente à ferrugem asiática, indicada para a macrorregião sojícola 4 e MATOPIBA
- ✓ Associa rusticidade com elevado potencial de rendimento e estabilidade de produção de grãos
- ✓ Possui tolerância ao herbicida glifosato e reação de média tolerância aos nematóides de galhas *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*

Agricultura de Baixa Emissão de Carbono para o Semiárido brasileiro



- ✓ **Práticas de manejo** sustentável e intensivo de agroecossistemas multifuncionais para o cultivo de olerícolas e fruteiras irrigadas para regiões semiáridas.
- ✓ Diminuição da emissão de carbono
- ✓ Maior eficiência no uso da água diminuindo o processo de salinização
- ✓ Redução em até 30% nos custos com insumos, principalmente fertilizantes nitrogenados
- ✓ Aumento de produtividade de 20% a 30%

Roda da Reprodução 2.0

Acompanhamento do crescimento e reprodução do rebanho leiteiro



- ✓ Versão atualizada do **aplicativo móvel** permite o gerenciamento completo das fases de reprodução e crescimento, facilitando o trabalho dos produtores rurais;
- ✓ Melhor usabilidade, novos filtros e simplificação de recursos;
- ✓ Tradução para francês, inglês e espanhol
- ✓ Ampla adesão de produtores, atingindo cerca de 12 mil usuários, sendo 73% deles no Brasil.

FEIJÃO RMD

Cultivar de feijão resistente ao mosaico-dourado



- ✓ **Cultivar** de feijão com resistência ao vírus do mosaico dourado.
- ✓ Primeiro feijão geneticamente modificado do mundo
- ✓ Vírus do mosaico-dourado é a principal praga da cultura e chega a causar até 40% de perdas nas lavouras
- ✓ Feijão RMD permite aumento da lucratividade em até 38% comparado a variedades convencionais

SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS



Produtos

São as soluções tecnológicas de natureza física e digital, como softwares, aplicativos, cultivares (sementes e mudas), animais, máquinas, equipamentos, bebidas, fertilizantes, vacinas e outros.

[Acesse](#)



Processos

São os procedimentos para geração de produtos, como processos para obtenção de embalagens, alimentos, bebidas, rações, produtos químicos, biológicos, industriais e mais.

[Acesse](#)



Serviços

São os serviços, de natureza de pesquisa ou de transferência de tecnologia, oferecidos pela Embrapa à sociedade, como treinamentos, capacitações e análises.

[Acesse](#)



Metodologias

Forma de atingir conhecimento ou resultado. Nesta categoria estão métodos de análise, procedimentos de laboratório, formas de diagnóstico, métodos de pesquisa, entre outros.

[Acesse](#)



Práticas agropecuárias

São técnicas de produção agropecuária e de manejo de recursos naturais, como adubação, plantio, controle de doenças e pragas, conservação de solo e água, entre outros.

[Acesse](#)



Sistemas

São conjuntos de práticas de manejo para produção vegetal ou animal. Inclui sistemas de criação, sistemas de produção em rotação, sucessão ou consorciação, sistemas integrados e outros.

[Acesse](#)

810 *Produtos*

278 *Processos*

618 *Serviços*

320 *Metodologias*

666 *Práticas agropecuárias*

57 *Sistemas*

Fonte: <https://www.embrapa.br/solucoes-tecnologicas>



Retorno Social

Em 2018, fizeram parte da Base de Ações Sociais da Embrapa



452 ações de capacitação profissional, atualização tecnológica e intercâmbio de conhecimentos.



127 ações de bem estar, saúde e segurança no trabalho.



68 ações de segurança alimentar, nutricional e inclusão produtiva.



69 ações de meio ambiente e sustentabilidade ambiental.



60 ações de organização comunitária e responsabilidade social.



60 soluções tecnológicas inovadoras.



55 produtos de informação e comunicação tecnológica.

Retorno Social

PARA CADA
INVESTIDO NA
EMBRAPA
EM 2018



R\$ 12,16

RETORNARAM À SOCIEDADE
BRASILEIRA NA FORMA
DE TECNOLOGIAS,
CONHECIMENTO,
EMPREGOS.

Obrigado

presidencia@embrapa.br
www.embrapa.br

